FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO.

ESTUDIO

SOBRE LA

YERBA DEL ALACRAN.

TESIS

QUE PARA EL EXAMEN PROFESIONAL DE FARMACIA

PRESENTA

AL JURADO CALIFICADOR

EL ALUMNO

De la Escuela Nacional de Medicina y Farmacia de México

CRISTINO GOMEZ.



MEXICO
IMPRENTA DE CLARKE Y MACIAS
Calle de Tiburcio Número 2.
1884

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO.

ESTUDIO

SOBRE LA

YERBA DEL ALACRAN.

TESIS

QUE PARA EL EXAMEN PROFESIONAL DE FARMACIA

PRESENTA

AL JURADO CALIFICADOR

EL ALUMNO

De la Escuela Nacional de Medicina y Farmacia de México

CRISTINO GOMEZ.



MEXICO

IMPRENTA DE CLARKE Y MACIAS

Calle de Tiburcio Número 2.

1884

A MIS AMADOS PADRES,

Sres. Cipriano Gomez

— Y —

Faustina Garcia de Gomez,

EN TRIBUTO DE AMOR FILIAL.

A mi respetable tio,

M. R, P. Dr. y Maestro

FRAY DIONISIO GOMEZ,

EN

PRUEBA DE CARIÑO Y GRATITUD.

A MIS DIGNOS PROFESORES

EN

TESTIMONIO DE RESPETO Y RECONOCIMIENTO

POR SU EMINENTE ILUSTRACION Y FILANTROPIA.

INTRODUCCION.

EL ESTUDIO mas sublime es, sin contradiccion, el estudio de las ciencias naturales. La naturaleza, ese vasto teatro rodeado de sorprendentes maravillas, parece encubrir con su espeso velo sus mas raros é interesantes secretos; pero el hombre, ese gran genio, rey de la creacion, rasga, iluminado por la ciencia, el velo á primera vista impenetrable, y arranca á la naturaleza sus mas preciosos secretos, descubriendo las causas de los fenómenos naturales y las leyes inmutables á que están sujetos.

Intrépido el geólogo, desciende á las entrañas de la tierra, y por un exámen detenido y minucioso, nos dá á conocer su composicion, sus trasformaciones, los terribles cataclismos porque ha atravesado.

Recorre el astrónomo las inmensidades de los cielos, sigue á los astros en sus revoluciones, nos enseña sus distancias y sus movimientos, despoja al fúnebre cometa del tétrico pavor que en los pueblos causara, mide su caprichosa órbita y pronostica su regreso; el gran Kepler descubre esas sublimes y sábias leyes de nuestro sistema planetario.

Hace pasar el físico la luz á través de un prisma y la descompone en sus colores primitivos: llevado por su aeróstato, se eleva majestuoso á las etéreas regiones: trasmite en breves instantes las palabras á distancias inmensas, sirviéndose de la electricidad: el sabio Torricelli marca el peso de nuestra atmósfera: Franklin desafía á la tempestad,

y el furibundo rayo cae inerte á sus piés: determina el insigne Roemer la velocidad de la luz: el gran Cavendish pesa el mundo en una balanza: el inmortal cuanto desgraciado Papin, estudia los efectos del vapor, y las jadeantes locomotoras corren veloces, abreviando las distancias en la superficie de la tierra, á la vez que los atrevidos buques hienden incansables con su poderosa hélice las procelosas ondas del Oceano.

El hábil é infatigable botánico, nos enseña la reproduccion de las plantas, descubre sus más pequeños elementos anatómicos; estudia su desarrollo, desde el momento en que el grano cae en la tierra, hasta que produce las doradas mieces, ó hasta que el árbol corpulento nos brinda con sus deliciosas y sazonadas frutas, ó con sus preciosas y exquisitas maderas.

El ingenioso químico nos enseña las reacciones moleculares de los cuerpos; las diversas circunstancias en que éstas se verifican y las leyes inmutables que las rigen; descubre la composicion de los cuerpos, los descompone en sus más simples elementos; reproduce artificialmente gran número de ellos; nos hace conocer la naturaleza de los que nos rodean y la constitucion de nosotros mismos.

Estos prodigiosos descubrimientos son, en resúmen, tantos y tan varios, que enumerarlos uno á uno sería en extremo prolijo. Aquí me detendré, por lo mismo, pues no quiero abusar de vuestra bondad, cansando largo tiempo vuestra atencion.

La química, aunque no forma parte de la historia natural propiamente dicha, le proporciona á esta, como á otras muchas ciencias servicios tales, que sin ellos, su progreso sería de todo punto imposible.

¿Sin la química, que sería la medicina y la farmacia?

¿Sería posible que esta última progresara si la química no le suministrase el medio de preparar el precioso medicamento que, segun el dictámen de aquella, debe volver la vida al enfermo postrado en el lecho del dolor? Ciértamente, nó: sin el progreso de la química, los adelantos de la medicina y la farmacia serían imposibles.

¿Quien no apreciará los grandes servicios que la química

presta á la geología y metalurgía? Ella enseña la naturaleza de las diversas capas interiores de nuestro planeta: ella muestra la manera de explotar los preciosos y codiciados metales que se hallan en las entrañas de la tierra.

Además, esta sublime ciencia proporciona inmensas ventajas al mundo industrial, y áun en la economía doméstica se hacen frecuentemente aplicaciones de sus principios, utilizando las reacciones químicas, sin tener tal vez conciencia de ello.

Aun en aquellos casos en que á primera vista parece que la química no desempeña algun papel, se reconoce despues de alguna reflexion la utilidadde esta ciencia. Así, la química suministra al astrónomo el material necesario para preparar las prodigiosas lentes con que pueda descubrir esos millares de mundos suspendidos en el inmenso espacio. Al agricultor indica la manera más conveniente de preparar las tierras para obtener una abundante cosecha, y le enseña á destruir los asoladores acridios que talaran sus campos y doradas mieces. El fotógrafo, el vidriero, el fabricante de porcelana, el tintorero, el jabonero, y todos los industriales obtienen de la química inestimables servicios.

Vasto es, y puede llamarse inmenso, el campo de la química: la vida entera del hombre no es suficiente para profundizar el estudio de todos los seres que están bajo su dominio.

Yo deploro que mis conocimientos sean, por decirlo así, nulos, para hacer una aplicacion de la química en el análisis de la planta que he elegido para esta desaliñada tésis; pero confiado en el saber y generosidad de tan ilustrados Jueces, espero que este ensayo sea acogido con benevolencia, dispensándoseme en gracia de la ciencia, las numerosas faltas en que incurra.



ESTUDIO

SOBRE

LA YERBA DEL ALACRAN.

PRIMERA PARTE.

SECCION BOTANICA

DESCRIPCION Y CLASIFICACION BOTANICAS.

Sinonimia vulgar.—Yerba del alacran.—Pañete.—Cola de pescado.—Cola de iguana.—Tlachichinolli (*Mex.*)

Lugares en que vegeta.—Valle de México.— Autlan, (Jalisco).—Estado de Morelos y en várias partes de tierra caliente, donde es muy abundante, escogiendo de preferencia los barrancos de los montes húmedos y los bosques montañosos y escarpados.

Epoca de la floracion.—Esta planta, cuyos tallos débiles se encorban y solicitan el apoyo de sus vecinas, desarrolla sus hermosas flores violadas, en espigas terminales, desde Agosto hasta Octubre ó al principio de la estacion de aguas.

Historia.—Los antiguos Mexicanos conocían esta plan-

ta, así como sus virtudes y la llamaban *Tepachtli.* En la actnalidad conocen los indígenas con el nombre de *Pañete macho* ó de tierra caliente, al que se produce en las rocas esquitosas, y es el más activo; dando el nombre de *Pañete hembra*, al que nace en los valles y llanuras, por ser menos activo. Algunos llaman con el mismo nombre al *Chilillo ó Pimienta de agua*, (*Polygonum Hidropiper, de la familia de las Poligaleas*), que, como se sabe, se produce en nuestras acequias.

Es fácil confundirla con el (*Plúmbago Pulchella*) D. C. que se halla en Guanajuato, Oaxaca y Guadalaxara.

Al sur de la Europa vegeta el (*Plúmbago Europea*) en donde es llamado Velesa ó *Dentelaire;* este último nombre proviene del aspecto que toma su cálix sembrado de glándulas y apéndices cortos, que por la desecacion se trasforman en dientes ó ganchos.

Vive tambien en las Antillas, donde es llamada *Yerba del Diablo* ó *Yerba mala.*

DESCRIPCION DE LA PLANTA.

Tallo.—Ascendente, sub-trepador, en roseta; acodado en zigzag, ramoso, herbáceo, lleno, cilíndrico, finamente istriado en su longitud, nudoso en las articulaciones, sarmentoso, débil, hojoso, inerme, viváceo.

Hojas.—Caulinares y ramales, simples, alternas, brevemente pecioladas, semi-amplexicaulas, decurrentes, oblongo-lanceoladas, acuminadas ó agudas, estendidas, suavemente onduladas, glabras y ligeramente puntuadas en la cara superior del color verde, más bajo éste en la inferior, marcada ésta última con una nervadura mediana, saliente y prolongada en peciolo; de esta nervadura mediana parten otras secundarias salientes, angulinervias, casi paralelas entre sí, que se encorvan cerca del borde de la hoja, se anastomozan, formando una línea paralela á este borde en direccion á la estremidad, enteras, herbáceas.

Inflorescencia.—Espigas flojas, alargadas, terminales, compuestas de flores violadas, bracteoladas, de brcáteas

oblongo-acuminadas, las inferiores brevemente pecioladas, las superiores casi sésiles.

Flores.—Completas.—Perianto: Cálix tubuloso, glanduloso, de tubo soldado en toda su longitud, llevando cinco costillas cilíndricas primarias, y entre éstas, dos series iguales de apéndices cortos, terminados por glándulas translúcidas; el limbo está compuesto de cinco lóbulos dentados, ligeramente erguidos. Corola gamopétala, quinquedentada, estaminífera, regular, infundibuliforme, de tubo doble de la longitud del cáliz, de limbo abierto y estendido, compuesto de cinco lóbulos iguales, lanceolados, violados. Androcea: Estambres inclusos, libres, de filamento filiforme, iguales, dilatados en la base, insertados á la base de la corola á manera de escamas ó imbricados. Anteras oblongo-lineales, basi-fijas, introrsas. Gineceo: simple, ovario ínfero, terminado en punta, unilocular, biovulado. Estilo terminal filiforme, terminado en cinco ramales introsas. Estigma papiloso.

Fruto.—Cápsula membranosa, dividida en cinco valvas de la base á la estremidad, caducas, unilocular, con dos granos de albúmen escaso.

CLASIFICACION.

Familia de las Plumbagineas.—Los caracteres propios de esta familia, corresponden en todo á la planta en cuestion. La descripcion que acabo de hacer, así como los caracteres del género y especie que á continuacion expongo, confirman que el *Tlachichinolli* pertenece á la familia de las *Plumbagineas.*

Género.—Plúmbago.—(*Linn.*)—Caracteres.—Cálix tubuloso, glanduloso, de terminacion quinquífida, con cinco costillas anchas de márgenes lobados, angostos y translúcidos, de lóbulos dentados y ligeramente erguidos. Corola infundibuliforme, de tubo delgado, de limbo abierto y ancho ó estrecho, de cinco lóbulos iguales ó casi iguales. Estambres libres, de filamentos filiformes, dilatados en la base inferior, imbricados, anteras oblongo-lineales. Ovario

terminado en punta, estilo terminal filiforme, terminado en cinco ramales introrsos, divididos en la base ó cerca de la base de los estigmas. Cápsula membranosa, estrangulada cerca de la base, dividida en cinco valvas de la base á la estremidad, caducas, las más veces endebles. Albúmen escaso.

Especie.—Scandens.—(*Linn.*)—CARACTERES.—Tallo herbáceo, sub-trepador, finamente istriado, muy ramoso, hojas oblongas ú oblongo-lanceoladas, acuminadas, de peciolo corto de base amplexicaule, exauriculado, insensiblemente terminadas en punta: flores dispuestas en espigas terminales alargadas, flojas, casi glabras, de brácteas oblongo-acuminadas, cálix brevemente ínfero, poco alargado, provisto de costillas cilíndricas en toda su longitud, y de dos series iguales de apéndices terminados por glándulas, y entre éstas, apéndices cortos y glabros á manera de garfios de cinco dientes, florífero, ligeramente cilíndrico-recto, ó cónico-alargado y refracto, el tubo de la corola, doble de la longitud del cálix, de limbo dividido en partes ovado-truncadas y ligeramente mucronadas, utrículo oblongo-alargado, atenuado por ámbas partes, arriba cinco surcos.

Sinonimia Botánica.—PLÚMBAGO SCANDENS. (*Linn.*)

SEGUNDA PARTE.

SECCION QUIMICA.

ANALISIS MINERAL.

Para proceder á este análisis, tomé treinta gramos de la planta seca, y pulverizada, los sometí á la accion del calor, primero de una lámpara de alcohol en una cápsula de platino al aire libre, hasta la carbonizacion; y despues al de una eolípila hasta la reduccion completa de la materia orgánica. Obtuve por este procedimiento un resíduo del peso de tres gramos, cincuenta centígramos; gris, fusible adherido fuertemente al fondo de la cápsula, duro, de sabor alcalino y de reaccion tambien fuertemente alcalina, pues devolvia su color al papel tornasol enrojecido por los ácidos enérgicos. Este resíduo lo pesé y lo sometí á nueva reverberacion; en estado frio, lo volví á pesar y su peso era el mismo que en la pesada anterior; lo que me indicaba que la materia orgánica habia sido completamente destruida. En seguida, pasé á determinar la composicion química de este resíduo de la manera siguiente:

Via Seca.—Despues de pulverizado, tomé una porcion, la coloqué en una cavidad practicada sobre carbon de encino y la sometí por medio del soplete á la accion de la flama de oxidacion, y noté los fenómenos siguientes: colo-

racion amarilla muy intensa que invadia toda la flama; en el centro, por medio de un vidrio azul, noté una zona de un color violado; en su borde, se percibian reflejos verdosos; en la sustancia misma, un brillo muy intenso y parte de la sustancia se introducia en el carbon, y además un cuerpo que flotaba en su superficie; sobre el carbon no hubo formacion de aureola, ni de glóbulo metálico: en la flama de reduccion, fuera de estos fenómenos, no hubo ningun otro notable.

Consecuencias de este tratamiento.—La introduccion parcial de la sustancia en el carbon, me indicaba la presencia de sustancias alcalinas; la coloracion amarilla de la flama la de la *Sosa*: la de la zona violada, la de la *Potasa*; los reflejos verdosos, la del *Fierro*; el brillo intenso en la sustancia, la de los *Alcalino-Térreos*; la del cuerpo que flotaba en la masa fundida, la da la *Silísa;* la falta de aureola, la ausencia de *cuerpos volátiles ó fácilmente descomponibles por el calor*; la ausencia de glóbulo metálico, la de los *cuerpos fácilmente reductibles por el calor*.

Resúmen.—La análisis por vía seca, demuestra la presencia de las sustancias siguientes:

Potasa, Sosa, Alcalino-Térreos, Fierro, Silisa.

Vía húmeda.—Tomé otra parte del resíduo pulverizado y la traté en frio y en caliente por el agua destilada; despues de hervida, la filtré; en el filtro quedó un resíduo gris, y el filtrado tenia reaccion fuertemente alcalina, y no se enturbió por enfriamiento, lo que me demostró la presencia de cuerpos completamente solubles en el agua. El resíduo adherido al filtro, la traté en el mismo filtro por agua hasta el agotamiento de la parte soluble, reuniendo las aguas del lavado con el líquido filtrado; y dí por terminado este tratamiento, cuando observé que unas gotas de estas aguas, evaporadas en una lámina de platino, no dejaban ningun resíduo. El líquido filtrado que contenia las aguas del lavado lo sometí á la evaporacion, con el objeto de concentrarlo; en seguida, lo traté por el ácido clorhídrico hasta obtener una reaccion ligeramente ácida; no hubo precipitado: en este estado, le hice pasar una corrien-

te de ácido sulfhídrico y sin embargo no precipitó. Despues, lo traté por amoniaco y sulfidrato de amoniaco; y no habiendo precipitado, lo sometí á la accion del calor, con el objeto de descomponer el sulfidrato de amoniaco; en seguida, lo filtré para separar el azufre; el líquido filtrado lo traté por amoniaco, clorhidrato de amoniaco y carbonato de amoniaco, y con todo, no hubo precipitado: despues lo traté por fosfato de amoniaco y dió un precipitado blanco; presencia de la *Magnesia.* Filtré, en el filtro quedó ésta; despues de lavada y disuelta en un ácido, comprobé sus reacciones. El filtrado lo evaporé hasta la sequedad, lo reverberé para desprender las sales amoniacales, y el resíduo se disolvió completamente en el agua destilada: tratando esta solucion por el ácido pícrico, dió un precipitado; presencia de la *Potasa,* Filtré; el filtrado lo traté por el metantimoniato de potasa, y me dió un precipitado cristalino; presencia de la *Sosa.*

Para investigar los ácidos en esta parte soluble en el agua, tomé otra porcion del líquido filtrado y la traté por ácido clorhídrico, con el objeto de desalojar al ácido carbónico; teniendo el líquido una reaccion neutra, lo traté por el cloruro de bario y dió un precipitado insoluble en los ácidos; presencia del *Acido Sulfúrico.* Siguiendo el método de reconocimiento de los ácidos, no encontré más.

Resúmen.—El agua destilada disolvió:

BASES.—*Potasa, Sosa, Magnesia.*

ACIDOS.—*Sulfúrico, Carbónico.*

El resíduo insoluble en agua destilada, lo traté por el ácido clorhídrico, primero á frio, despues á la accion del calor; quedó un resíduo insoluble en dicho ácido: dilui con una poca de agua destilada y filtré; el filtrado lo evaporé hasta la sequedad para desalojar el exceso de ácido; quedó un resíduo; este resíduo lo traté por el agua destilada que lo disolvió completamente: teniendo la solucion una reaccion ligeramente ácida, la traté por el ácido sulfhídrico y no dió precipitado; despues, la traté por amoniaco, sulfhídrato de amoniaco y dió un precipitado blanco muy abundante; presencia de la *Alumina.* Otra parte de la solucion clorhídrica tratada por el ferrocianuro de potasio, dá

precipitado azul de prusia; otra parte tratada por el sulfocianuro de potasio, no dió ninguna reaccion; presencia del *Fierro al Mínimo.*

Resúmen—El ácido clorhídrico disolvió:

Bases.—*Alumina, Fierro al Mínimo.*

El resíduo insoluble en el ácido clorhídrico, despues de bien lavado hasta el agotamiento, lo traté por desagregacion con tres veces su peso de una mezcla de carbonato de potasa y de carbonato de sosa. Haciendo obrar el agua destilada sobre este nuevo compuesto, dejó un resíduo rojizo; la parte soluble en el agua destilada, tratada por el ácido clorhídrico, dió un precipitado gelatinoso; presencia de la *Silísa*, la cual comprobé por sus reacciones. El resíduo rojizo se disolvió completamente en el ácido clorhídrico, cuya solucion, diluida con agua destilada y tratada por el sulfocianuro de potasio, dió la reaccion característica de las sales de *Fierro al Máximo.*

Para seguir el método analítico en la investigacion de los ácidos, sujeté la planta á la accion del calor, en presencia de un exceso de barita cáustica; y además de los ya reconocidos, encontré los ácidos *Clorhídrico y Fosfórico.*

Resúmen del análisis Mineral.—El análisis mineral ha determinado la presencia de las sustancias siguientes:

Bases.—*Potasa, Sosa, Magnesia, Alumina, Fierro al Mínimo, Fierro al Máximo.*

Acidos.—*Sulfúrico, Fosfórico, Clorhídrico, Carbónico, Silísico.*

ANALISIS ORGANICO.

Tratamiento por el Eter.—Desecada convenientemente la planta, preparé un polvo grueso, tomé treinta gramos de este polvo y lo sometí á la accion continuada del éter oficinal, en un aparato lexiviador. El éter pasó primero con un color verde, despues rojizo y al fin amarillo de oro; el conjunto presentaba un color verde por refraccion, y rojizo por reflexion. Esta solucion etérea abandonada á la evaporacion espontánea en una cápsula de porcelana, deja

un resíduo brillante, de un color verde-negrusco, blando, de un sabor primero ligeramente amargo, despues dulce y al fin picante y persistente; se adhiere fuertemente á los dedos y arde con dificultad, goteando y esparciendo humos acres de un olor cebáceo. Este extracto etéreo tratado por el agua destilada á frio, deja un resíduo muy notable y se obtiene un líquido de un color rojizo, que tratado por el carbon animal se decolora completamente, y evaporado á la sequedad dá un pequeño residuo compuesto de materias extractivas, enteramente soluble en el agua y de un sabor algo picante.

El resíduo del tratamiento anterior, lo sometí á la accion del agua destilada hasta la ebullicion; disuelve una parte, dejando un resíduo verde-negrusco insoluble. El líquido toma un color amarillento, se cubre su superficie de una ligera capa de aspecto grasoso.

Habiendo separado esta capa grasa, dejé enfriar el líquido y noté un enturbiamiento, que á la lente presentaba los caracteres de una resina desagregada. Para cerciorarme si el enturbiamiento era debido á la presencia de alguna resina, sometí este líquido á la accion del éter en un embudo de separacion, agitando fuertemente, para favorecer la accion del éter. Despues del suficiente reposo, la capa inferior acuosa quedó completamente incolora y trasparente; la superior etérea, presentaba un color amarillo trasparente. Separadas estas dos capas, las sometí á la evaporacion; la acuosa, dejó un ligero resíduo extractivo de un sabor ligeramente picante; la etérea, una resina blanda, de un color amarillo-rojizo; se adhiere á los dedos; de un sabor amargo; arde con dificultad. Tratada esta resina por los ácidos diluidos no sufre ninguna modificacion; los álcalis diluidos la desagregan, sin cambiar sus propiedades.

La materia grasa obtenida, como llevo expuesto, es soluble en el éter, y la solucion abandonada á la evaporacion espontánea, deja una materia semi-líquida, que tratada por una legía alcalina, se saponifica completamente, dando un jabon soluble en el agua, que forma una espuma persistente, por la agitacion.

El resíduo del agua destilada en caliente, lo traté por alcohol á 90^{cc}, se disolvió completamente; agregándole

agua, se precipita la clorofila muy dividida, y en su seno una sustancia sólida, negra, que despues de un reposo suficiente se deposita en el fondo de la copa. Separé por decantacion este depósito, lo lavé con agua destilada, y lo traté por alcohol á 90^{cc} y se disolvió completamente. Esta solucion, tratada por el agua destilada, deja precipitar la sustancia negra, que presenta los caracteres siguientes: sólida, opaca, aspecto resinoso, color negro, insípida, no se adhiere á los dedos ni á los dientes; arde con facilidad con llama fuliginosa, dando humos de olor cebáceo; no es modificada por los ácidos; se disuelve en los álcalis, formando una combinacion. El líquido que contiene la clorofila sometida á la evaporacion y separada ésta en su mayor parte, deja un pequeño resíduo extractivo, de un sabor picante, completamente soluble en el agua. Durante la concentracion de este líquido, los vapores acuosos que se desprendian, producian una sensacion de ardor en la membrana pituitaria. Tratado este estracto acuoso por diversos vehículos, no logré demostrar la presencia de ninguna sustancia inmediata. Lo imperfecto de mi procedimiento sea tal vez la causa de ello; pues creo que las propiedades rubefiantes y vesicatorias de la planta, existan en el principio estractivo.

Resúmen del tratamiento etéreo.—El éter acusa la presencia de las sustancias siguientes: MATERIA COLORANTE ROJIZA, MATERIA GRASA SEMI-LÍQUIDA, RESINA BLANDA AMARILLENTA Ó LIGERAMENTE ROJIZA, RESINA SECA, NEGRA, MATERIA ESTRACTIVA PEQUEÑA CANTIDAD, CLOROFILA.

Tratamiento por el alcohol á 90^{cc}.—El alcohol á este grado, sobre el polvo de la planta agotado por el éter, no arrastró más que una materia colorante rojiza, soluble en el agua, que se fija con facilidad en los tejidos; es absorvida por el carbon animal, y destruida tanto por la accion del ácido sulfhídrico como por la del cloro gaseosos.

Tratamiento por el alcohol á 80^{cc}.—Completamente agotada la planta por el alcohol á 90^{cc} la traté por el alcohol á 80^{cc} este pasó casi incoloro; pero por evaporacion, deja un resíduo de color amarillento, de sabor algo pican-

te, completamente soluble en el agua, y constituido solo de materias extractivas.

Tratamiento por el alcohol á 60^{cc}.—Concluido el tratamiento anterior, sometí el bagazo de la planta, á la accion del alcohol á 60^{cc}, y tomó un color ligeramente amarillento. Esta solucion, sometida á la evaporacion, en una cápsula de porcelana, deja un resíduo más abundante que por el tratamiento anterior, de color gris-amarillento, completamente soluble en el agua, de un sabor picante más vivo que el del tratamiento anterior. Por medio de diversos vehículos sobre este resíduo, pude demostrar la presencia de *materia extractiva.* La solucion acuosa de este extractivo, tratada por el carbon animal lavado, se decolora completamente.

Resúmen del tratamiento alcóholico.—El alcohol á 90°, disolvió *materia colorante rojiza.* El alcohol á 80°, *materia extractiva.* El alcohol á 60°, *materia extractiva más abundante.*

Tratamiento por el agua destilada.—El agua destilada obrando sobre el resíduo anterior, no disuelve más que *sustancias minerales* que no menciono, por formar parte de las ya enumeradas en el análisis mineral.

Tratamiento por el agua acidulada.—El agua acidulada con el ácido clorhídrico, disuelve mayor proporcion de *sustancias minerales.*

Tratamiento por el agua alcalinizada.—El agua alcalinizada no sufrió ninguna modificacion en el resíduo anterior.

TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS.

Para investigar la presencia del almidon en el resíduo agotado por estos diversos vehículos, lo sometí al agua destilada hirviendo en una cápsula de porcelana; despues de filtrar y separar la pequeña cantidad de materia colorante con el sub-acetato de plomo, traté el líquido por la tintura de yodo, y dió una coloracion azulada; lo que me demostró que el almidon existia en pequeña cantidad.

Ni los reactivos de *Mayer y Bouchardat;* ni el procedimiento de *Stas, ni otros,* me indicaron la presencia de algun alcaloide en la planta.

Resúmen del analisis orgánico.—El análisis orgánico demuestra la presencia de las sustancias siguientes:

Materia colorante rojiza, Materia Grasa semi-líquida. Resina blanda amarillenta, Resina seca negra, Materia estractiva.—Clorofila.—Vestigios de Almidon.

Formas Farmacéuticas.—Del estudio que dejo expuesto, así como del resultado de otros tratamientos que no menciono, puedo deducir que las formas farmacéuticas á que se reduce la planta, objeto de la presente tésis, son las siguientes:

El *Cocimiento*; porque siendo la planta muy rica en alcalinos y resinas, los primeros disolviéndose en el agua, facilitan la solucion de éstas.

La *Tintura*; con el alcohol á 85° que da el máximum de su producto.

El *Extracto hidro-alcohólico.*

Un *Aceite ó Ungüento*; preparado ya sea con el extracto, ó bien haciendo digerir la planta en algun aceite ó grasa.

TERCERA PARTE,

SECCION TERAPEUTICA.

Usos.—Los antiguos mexicanos empleaban esta planta en cocimiento y pulverizada, para la curacion de las úlceras y las heridas en supuracion, mezclando algunas veces á esta última forma polvo de carbon.

En la obra monumental de Hernandez encontré los estudios siguientes:

Verde y seca es de naturaleza astringente; de sabor ligeramente picante y sin olor. Se humedece para las úlceras que provienen del contagio sifilítico; y para algunas otras, se aplica en polvo. La misma, suministrada á la dósis de media onza en vino blanco, detiene el flujo; alivia el llanto inmoderado de los niños, y se usa como auxiliar para aumentar el pelo.

Más tarde, los campesinos la han usado en la curacion de las mataduras de las bestias de carga, haciendo un cocimiento fuerte con el cual las lavan, y despues, aplicando en cataplasma el resíduo de este cocimiento sobre las mismas, fijándola con una compresa, que les sirve á la vez de abrigo.

En la actualidad el vulgo la emplea para el reumatismo, sometiendo la region afectada á los vapores que desprende el cocimiento de esta planta, limitando su accion con

un lienzo que cubre á la vez la parte enferma y la vasija que contiene el cocimiento.

Se usa tambien en cocimiento para lavar las úlceras y llagas rebeldes.

En la tierra caliente la emplean para combatir los efectos de la picadura de los alacranes, machacando la hoja fresca y aplicándola como cataplasma; de aquí el nombre de *Yerba del Alacran*, con que es conocida en esas regiones.

Segun Descourtilz, los naturales de las Antillas la emplean para la sarna; aplicándose fricciones á mañana y tarde con aceite, en el que hacen hervir por algun tiempo las hojas de dicha planta.

Segun el mismo autor, los veterinarios la usan en lugar del Eléboro.

En medicina es muy poco conocida.

A la eminente ilustracion del Sr. Dr. Rafael Lucio de esta facultad de México, debo los datos siguientes:

Es un tópico detersivo y desinfectante.

Tiene la propiedad de excitar el desarrollo de las yemas de cicatrizacion.

Produce buen éxito en las afecciones de la piel.

Obra con eficacia en las enfermedades de las mujeres.

En el cáncer, á la dósis de uno y medio gramo, tomada al interior, dos veces al dia, detiene las hemorragias y calma los dolores. Bajo la forma de cataplasma y en polvo, la usa en la misma enfermedad. Inyectando los tumores cancerosos con el cocimiento de esta planta, ha obtenido favorables resultados.

Bajo todas estas formas ha logrado un alivio muy notable en multitud de casos.



Seria de desear que los Profesores de Medicina, tomando en consideracion el usc vulgar y la composicion química de esta planta, tomasen á su cargo el estudio más detallado y concienzudo de ella, en pró de la humanidad doliente.

Para terminar, debo manifestar á este respetable Cuerpo, que, ageno á toda pretension bastarda, y solo por obedecer á una prescripcion legal, he dado publicidad al presente estudio: vuestra ilustracion y benignidad disculparán cuanto él sea digno de censura.

México, Setiembre 9 de 1884.

CRISTINO GOMEZ.

Para terminar, debo manifestar á este respetable Cuerpo, ageno á toda pretension bastarda, y solo por obedecer á una prescripcion legal, he dado publicidad al presente estudio: cuenta ilustracion y benignidad disculparán cuanto [illegible] sea digno de examen.

México, Setiembre 9 de 1884.

CRISTINO GOMEZ.



